Lane Medical Library

Ueber

Typhus abdominalis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der medicinischen Facultät zu Bonn,

vorgelegt und am 28. Juli 1871 mit Thesen vertheidigt

von

Laurenz Schmitz.

Opponenten:

Freusberg, Dr. med.
Silomon, Dr. med.
Pick, cand. med.

Druck von J. F. Carthaus in Bonn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153709_0106

Meinem Bruder Arnold

in Liebe gewidmet.

Das Kriegsjahr 1870—71 war nicht nur durch die Grausamkeit der angewandten Waffen und durch die Erbitterung des Kampfes sehr verderbenbringend, sondern es forderte auch die durch die Länge des Streites während eines rauhen Witterungsverhältnisses auftretende, dem Tode befreundete Bundesgenossin, die Epidemie, welche besonders unter der Form des Abdominaltyphus sich zeigte, eine grosse Reihe von Opfern. Ich hatte mannichfache Gelegenheit, als Militairarzt in das deutsche Heer eingereiht, mich in den zahlreichen mit Typhuskranken überfüllten Lazarethen, sowie vorher in den Hospitälern zu Aachen und Würzburg nach der Entstehung, Pathologie und Symptomatologie dieser Erkrankung umzusehen und durch Beobachtung der angewandten Mittel meinen Gesichtskreis zu erweitern.

Der Typhus abdominalis gehört zu denjenigen Krankheitsformen, welche man unter dem Namen der acuten Infectionskrankheiten zusammenfasst. Diese sind acute, fieberhaft auftretende Erkrankungen, für deren Genese man weder ein locales noch allgemeines ursächliches Moment im Organismus selbst findet, sondern deren Ursprung man von einer Infection von Aussen ableitet. Dass man zu einer solchen Annahme berechtigt ist, obgleich das inficirende Agens bis jetzt noch nicht objectiv demonstrirt wurde, beweisen uns die Untersuchungen und Experimente über Septhämie und Pyohämie, ebenfalls stark fieberhafte Krankheiten, welche durch Ueberführung specifischer Substanzen

in den Organismus, die erstere durch Aufnahme verwesender, animalischer oder anderer pyrogener Stoffe, die letztere durch Eiterresorption entstehen. Die Analogie zwingt uns, bei Abwesenheit anderer Erklärungen auch für diese Krankheiten ähnliche ursächliche Momente anzunehmen, besonders da die Möglichkeit der Bedingungen zutrifft. Supponiren wir einen solchen krankmachenden Stoff, so müssen wir denselben als einen Entzündungsreiz auffassen, dessen Qualität eine ganz specifische ist, wodurch wir uns dann die von der gewöhnlichen Art der Entzündung stattfindende Abweichung sowohl in qualitativer als lokaler Weise, verständlich machen können, indem diese Krankheiten sich stets in einer ganz bestimmten pathologischen Affection des Organismus kund geben. Diese Annahme wird dadurch wahrscheinlich, weil wir einerseits eine Menge örtlich specifisch wirkender Heilmittel kennen, andererseits es Substanzen gibt, welche, in den Organismus aufgenommen, sich durch eine bestimmte Form der durch sie erkrankten Gewebe äussern, wie z. B. der aus der Nasenschleimhaut von Rotzkranken stammende Eiter im inficirten Organismus stets Rotzknoten hervorbringt. Um sich die Aufnahme und den Träger dieses Giftes zu erklären, fasst man die Infectionskrankheiten als eine Blutvergiftung auf. In wie weit diese Bezeichnung ihre Gültigkeit hat, lasse ich dahingestellt sein, indem man in dem Blute solcher erkrankten nichts Abnormes vorfindet, was nicht auch im anderen Blute von Fiebernden vorkommt; aber da z. B. bei Septhämie die Art der Infection durch die Aufnahme des erkannten Krankheitsstoffes in die Säfte erwiesen ist, so liegt es nahe, auch bei diesen Krankheiten einen gleichen Modus der Einführung durch Lunge, Haut und Digestionstractus zu statuiren, wodurch derselbe in das Blut gelangt. Dass nun das Blut, welches bekannter Weise nichts, was ihm nicht gleich ist, erträgt, heftig, vielleicht nach Art der Gährung, reagiren wird, ist anzunehmen, und es können daraus dann auch die

bald stattfindenden Ernährungsstörungen, welche sowohl allgemein als specifisch lokal durch pathologische Veränderungen und Krankheitssymptome sich offenbaren, erklärt werden. Das constanteste Symptom ist das Fieber, eine allgemeine, mit Wärmeerhöhung verbundene Steigerung des Stoffwechsels, welche zu einer raschen Abnahme des Körpergewichtes führt. Die Blutvergiftung trifft zunächst das Blutleben selbst und kann bei grosser Intensität dasselbe selbst direct gefährden; gewöhnlich aber wirkt das Blut auf das Centralnervensystem und bedingt erst von da aus eine Reihe der wichtigsten Erscheinungen, welche sich mannichfach nach Aussen hin äussern. Spezielle locale Krankheitssymptome sind von der specifischen Wirkungsart des Infectionsstoffes bedingt, welche man sich nun entweder direct local, also phlogogen, denkt oder auch sich durch einen localen Ausschlag vom Gehirne aus herbeigeführt vorstellen kann.

Betrachten wir nun von diesem Gesichtspunkte aus den Typh. ab., so demonstriren wir denselben als eine Blutvergiftung, welche sich am Evidentesten auf das Ileum localisirt, woher der Name Ileotyphus. Da nachweisbar bei demselben kein schädliches Moment im Organismus zu finden ist, so weisen wir mit Recht demselben seine Stelle bei den Infectionskrankheiten an. Die Annahme, dass der Typh. ab. blos eine Erkrankung der Darmnerven sei nach Art des Herpes Zoster, ist, wie annehmbar auch die Darmerkrankung durch die Ernährungsstörungen in Folge eines pathologischen Zustandes der sympathischen Fasern klingt, zu verwerfen, weil eben die Erkrankung sich in einer bestimmten pathologischen Neubildung äussert und sich durch Ansteckungsfähigkeit unterscheidet. Gegen den Einwand, dass der Typh. ab. durch eine primäre Darmerkrankung in Folge der Einwirkung eines phlogogenen Agens vom Darme aus entstände, wofür allerdings die am Evidentesten nachgewiesene Infection per anum spricht, habe ich insofern Nichts zu

erwiedern, als damit die Aufnahme des Contagiums von dort aus in das Blut noch immer anzunehmen ist, welches dann noch weiter seine Allgemeinwirkung auf den Organismus äussern kann; nur müsste man in diesem Falle annehmen, dass die Localwirkung eine Zeit lang sich latent hält, weil der Darmerkrankung ein Prodromalstadium vorausgeht, welches eine Allgemeinerkrankung des Organismus bedingt, und dass erst mit der Fiebererhöhung die Darmsymptome zum Ausbruche kommen. Suchen wir jetzt nach dem Vorhandensein solcher fibrogener und phlogogener Körper, so ergibt sich deren Existenz aus folgender Betrachtung. Der unseren Planeten umgebende Dunstkreis ist nach genaueren Untersuchungen von einer Menge der verschiedenartigsten luftförmigen, flüssigen und festen Substanzen erfüllt, von denen einige der letzteren lebensfähig sind und eine acute Penetrationskraft besitzen. Diese sind gewisse Pilze und Infusorien, welche je nach ihrer Verschiedenheit und je nach den Temperaturverhältnissen in Flüssigkeiten, Gährung d. h. Umsetzung hervor zu bringen im Stande sind. Es ist nun sehr leicht möglich und wahrscheinlich, dass der menschliche Organismus, welcher den athmosphärischen und tellurischen Verhältnissen im grössten Maasse ausgesetzt ist, bei vermehrter Anhäufung dieser Gebilde und wenn der menschliche Körper durch geeignete Bedingungen eine gewisse Disposition zur Aufnahme und geeigneten Entwicklung derselben erlangt hat, wirklich von bestimmten, krankmachenden Keimen durchdrungen werde, welche dann durch ihre Reactionsweise solche Störungen hervorbringen, dass sich die dem Typh. ab. entsprechenden Symptome ergeben. Dass wirklich Disposition zur Erkrankung des Organismus durch äussere tellurische Einflüsse häufig erfolgt, beweist die Thatsache, dass bei einem starken Nord-Ostwinde die meisten Meningiten und Pneumonien, bei windig-feuchten Witterungsverhältnissen die meisten Croupformen beobachtet werden; dass ferner der Organismus in sich eine gewisse Disposition

besitzen muss, damit eingeführte schädliche Substanzen ihren Einfluss offenbaren können, lehrt die Pockenimpfung, welche bei verschiedenen Menschen die verschiedensten Resultate erzielt. Diesen Thatsachen entsprechend war der letzte Zeitraum für die Entstehung einer Typhusepidemie äusserst günstig, indem ein feuchter Herbst und die während der Kriegsgräuel mit animalischen, verwesenden Substanzen durchtränkte Erde den geeignetsten Entwicklungsboden für die Anhäufung solcher Substanzen bildeten, während der menschliche Organismus durch anstrengende Strapazen nebst körperlichen und geistigen Schwächungen heruntergekommen war, wodurch sich eine Disposition zur Aufnahme derselben gebildet haben mag. Für letzteren Umstand spricht meine Beobachtung, dass solche Individuen, welche sich eines normal fungirenden Körpers erfreuten und die denselben schwächenden Gelegenheiten vermieden, häufig auch von dieser Krankheit verschont blieben. Ueberhaupt glaube ich, dass ein reger Stoffwechsel und besonders eine gut functionirende Niere das beste Präservativ gegen ansteckende Krankheiten sind, indem der Organismus überall und besonders das Blut nichts Abnormes ertragen kann und sich dessen durch Ausstossen und Wegführen zu entledigen sucht, wobei die Niere als das erste Excretionsorgan eine grosse Rolle spielen mag. Man kann demgemäss die Krankheit selbst als eine Entledigungsanstrengung auffassen. Sind nun günstige körperliche Bedingungen vorhanden, so kann eine schon eingetretene Reaction durch die Entfernung des feindlichen Körpers wieder regressiv gemacht werden. Durch diese Hypothese erkläre ich mir die häufig beobachtete Thatsache, dass bei einer herrschenden Epidemie Krankheitsfälle vorkommen, welche sich nur auf das Prodromalstadium beschränken, bei denen aber die Krankheit selbst nicht zum Ausbruche kommt. So beobachtete ich im Felde eine Reihe von Patienten, welche sich nur über einen zuweilen plötzlich auftretenden Schwindel, über zeitweiligen Kopfschmerz und das

Daniederliegen der Verdauung beklagten, welche leicht fieberten ohne dass locale Ursachen vorlagen, welche weiterhin nicht an Typhus erkrankten, während hingegen andere mit gleichen Symptomen und zu gleicher Zeit, dieser Krankheit nach einigen Tagen verfielen.

Der Typh. ab. ist eine ansteckende Krankheit, und zwar überträgt sich das Contagium am Evidentesten durch die Excremente, denen man das inficirende Agens anhängend wähnt. Dieses beweisen mir einige eclatante Fälle, wobei nach Benutzung desselben Nachtgeschirres die Krankheit mittels Aufnahme des Giftes durch den Darmkanal von Kranken auf Nichtkranke übertragen wurde. Während dagegen die nicht an Typh. ab. leidenden Kranken, welche wegen Raumbeschränkung dieselbe Krankenstube benutzen mussten, stets bei gehöriger Beobachtung der Reinlichkeit verschont blieben, so drängt sich uns die Annahme auf, dass nicht die Exhalationen der Kranken durch Lunge und Haut anstecken, wofür weiter spricht, dass die Erkrankung des bedienenden Personals, welches sich doch stets in dem Dunstkreise der Kranken aufhält und sich hierdurch der Gefahr der Ansteckung aussetzen würde, eine grosse Seltenheit ist. Dass dagegen auch die Inhalation der durch die angehäuften Excremente verpesteten Athmosphäre inficirend wirken kann, ist nicht auszuschliessen, weil sich auf diese Weise zum Theil die Epidemien erklären lassen. Ueber die Ansteckungsfähigkeit des Blutes Gewissheit zu erlangen, würde ein zu gefährliches Experiment sein.

In den gemässigten Zonen tritt die Krankheit sporadisch, endemisch und epidemisch auf und befällt besonders gerne das mittlere Lebensalter von 15—35 Jahren. Kranke, besonders Tuberculöse, solche, welche an Herzaffectionen leiden und am Evidentesten Schwangere, haben eine gewisse Immunität. Wo Gelegenheit gegeben ist zur Senkung und Steigung des Grundwassers, wo viele in Zersetzung begriffene animalische Producte angehäuft sind, wo viele Menschen

zusammen leben, wie in Städten, zeigt er sich häufig. Dieses lässt daher auf eine Aufnahme von schädlichen specifischen Substanzen schliessen, was für unsere Theorie spricht. In dieser Beziehung ist die neuerdings entdeckte Thatsache von Interesse, dass nämlich der Genuss von verdorbenem Wasser aus Brunnen, welche mit einer Senkungsgrube oder Excremente enthaltenden Kanälen, einem geeigneten Entwicklungsorte für Pilze, in Verbindung stehen, auf ganz eclatante Weise die Ursache für Erkrankung an Typh. ab. abgibt, indem sich nachweisen liess, dass jene Individuen erkrankten, welche ihren Wasserbedarf aus jenen Brunnen bezogen, während die Insassen der nämlichen Wohnung von der Krankheit verschont blieben, welche ihre Trinkquelle anderswo hatten. Wenn man mir hierauf den Einwand macht, dass eben der Genuss dieses verdorbenen Wassers Typh. ab. bewirke und dass man deshalb nicht zu einer Theorie seine Zuflucht zu nehmen brauche, so erwidere ich, dass es bis jetzt noch nicht nachgewiesen ist, dass in diesem Wasser ein bestimmter organischer oder anorganischer Körper vorkomme, welcher in den Darmkanal eingeführt, stets Typh. ab. herbeiführt, sondern dass der Genuss von verdorbenen Substanzen wohl Magen und Darmcatarrh zur Folge hat, evident aber nie zur Constatirung eines Typhusfalles führte. Weiterhin lässt sich gegen eine solche Ansicht sagen, dass bei solchen Fällen es nie ausgeschlossen werden konnte, dass eine ursprüngliche Einführung von Typh. ab. bewirkenden specifischen Agentien in unserem Sinne stattgefunden hatte, indem gerade Senkungsgruben diejenige Contenta enthalten, nämlich die Excremente, von denen bei Typh. ab. die Ansteckungsfähigkeit am meisten erwiesen ist. Und wenn auch constatirt war, dass zu jener Zeit in dem betreffenden Hause kein Typhuskranker den Abtritt benutzt hatte, so ist immerhin die Möglichkeit vorhanden, dass dieses früher geschehen war und dass damals erst die Production der betreffenden Organismen eine so grosse ge-

worden war, dass sie schädlich auf den Organismus einwirkten, oder dass damals erst Bedingungen eintraten, welche ihrer Entwickelung oder Wirkung günstig wurden. Dann hat man ferner auch Brunnen gefunden, welche von ähnlichen Verunreinigungen beeinflusst waren, ohne dass überhaupt ein Individuum erkrankte. So lange nicht bewiesen ist, dass in durch Versenkungen verunreinigtem Wasser ein specifisches Product ist, welches eben nur im Wasser sich vorfindet und die Erscheinungen des Typh. ab. bewirkt, dürfen wir von unserer Theorie nicht abgehen, welche auch für jene Fälle Erklärung gibt, wo diese Krankheit auftritt auch ohne dass Genuss von schlechtem Wasser constatirt ist.

Dass das einmalige Ueberstehen des Typh. ab. keinen Schutz gegen die Wiederinfection gewährt, belehrten mich mehrere Fälle, von denen es notorisch festgestellt war, dass schon früher dieselbe Krankheit vorgelegen hatte. Unter anderen stellten sich mir zwei Patienten vor, welche eine gleiche ärztliche Bescheinigung bei sich führten und welche sich über zeitweisen Schwindel und Kopfschmerz beklagten. Obwohl diese aus keiner Malariagegend stammten und auch kein Sumpffieber überstanden hatten, noch damals die Symptome eines solchen erfolgten, ergab sich bei der Untersuchung eine Milzvergrösserung. Nach zwei Tagen erkrankten beide an Typh. ab. Diese Milzvergrösserung, welche bei der Abwesenheit vergangener oder vorhandener Ursachen nicht gedeutet werden konnte, und welche auch nach der Genesung der Patienten blieb, konnte nicht anders als ein chronischer Milztumor aufgefasst werden, welcher aus der früheren Krankheit zurückgeblieben war, indem diese nach ihrer Aussage langdauernd gewesen war, und wurde mir demnach ein Beweis für die Richtigkeit ihrer Angabe. Aus der augenblicklichen Erkrankung konnte sie nicht hervorgehen, weil bei Typh. ab. erst gegen das Ende der ersten Woche die Vergrösserung wahrnehmbar wird, und die Kran-

ken sich bei der Untersuchung erst im Prodromalstadium befanden.

Die in Folge der Blutveränderung entstehenden Ernährungsstörungen äussern sich zunächst am Gehirne, welches mit dem Blute in der innigsten Beziehung steht, da ja die Ganglienzellen am ersten auf einen abnormen Reiz reagiren. Bestimmte pathologische Bedingungen derselben in Folge der Ernährungsmodification und Druckverhältnisse äussern sich durch die der Darmaffection vorangehenden Symptome, wie Kopfschmerz, Schwindel, Unruhe, psychische Alteration; in den einzelnen Organen gibt sich die Reaction auf abnormes Material kund durch Gliederschmerzen, Schwächegefühl, Schwäche des Verdauungsorganes etc. Während dieser einige Tage andauernden Zeit des allgemeinen Krankheitsgefühles konnte ich meistens eine geringe Temperatursteigerung constatiren. Dieses vage Schmerzgefühl und Unwohlsein ist gleichsam das Vorbereitungsstadium zur Localisirung des Processes, welcher bald unter Temperaturanwachs grosse Veränderungen, besonders am Darmkanale, bewirkt.

Die specifischen pathologisch-anatomischen Veränderungen in verschiedenen Organen bestehen in Neubildungen durch Zellen bestimmter Art, ähnlich den Lymphzellen, welche aber einen grösseren Kern besitzen und sich durch vermehrten Protoplasmainhalt charakterisiren, woher sie den specifischen Namen der Typhuszellen tragen. Es ist diese specifische Art der Neubildung der Qualität des Reizes zuzuschreiben, welcher, wie die Lehre von den Geschwülsten documentirt, viel wichtiger ist als die Qualität des Organes, woran dieser Reiz auftritt. Diese Neubildung greift nun meistens Platz in mehr oder minder beträchtlichem Umfange an den Peyer'schen Plaques, den solitären Follikeln und den Retroperitonealdrüsen. Gewöhnlich beschränkt sie sich auf das Ileum, kann aber weiter nach oben und unten sich ausbreiten. In den ersten Tagen schwellen diese Follikel und

Plaques wie bei einer Entzündung an und zwar durch Zelleninfiltration, nicht durch Exsudation, indem kein Fibrin zu finden ist. Es entsteht dadurch für kurze Zeit eine Verdichtung, worauf dann aber schon meistens in den ersten acht Tagen, auch ohne stattfindende Exsudation, eine Erweichung auftritt, wodurch diese Follikel trübe und schlaff werden. Dieses ist der markige Zustand, ähnlich der durchsichtigen kindlichen Gehirnsubstanz. Diese Infiltrationsstellen werden anämisch und blass und stechen daher gegen die durch Hyperämie geröthete Umgebung ab. Die Infiltration greift ebenfalls auf das submucöse Bindegewebe über. In Folge des Druckes durch die massenhafte Zellenanhäufung werden die betreffenden Darmstückchen in ihrer Ernährung beeinträchtigt und hierdurch das Stadium der Verschorfung eingeleitet. Die nun sehr unebene und rauhe Oberfläche der Follikel und Plaques imbibirt sich, wie am Cadaver die abhängigsten Stellen, mit Gallenfarbstoff, welcher nicht mehr fortgeführt werden kann durch die stockende Circulation, und es erscheint die Mitte der weissen Follikel intensiv gelb gefärbt. Nach Analogie der Abstossung nekrotischen Gewebes werden diese gelben Punkte durch Eiterung vom Gesunden abgeschieden, indem die Umgebung einschmilzt, und es entsteht auf diese Weise die typhöse Ulceration, deren mehrere sich auf demselben P. P. befinden können. Das Geschwür erscheint kraterförmig, indem es auf einer durch Schwellung bedingten Erhebung zu Stande gekommen ist. Der Grund des Geschwüres reinigt sich und es entsteht ein junges Bindegewebe, durch welches die muskulösen Elemente des Darmes durchscheinen. Im regelmässigen Verlaufe kommt es zur Abschwellung der infiltrirten Stellen und dadurch werden die Ränder der Ulceration unterminirt und papierdünn. Darauf verbindet das junge Bindegewebe die Ränder mit dem Grunde durch Narben, welche keine Darmverengerung bewirken und durch Pigmentablagerung grau erscheinen. Man erkennt den typhösen Darm nach Ablauf

des Processes daran, dass er, gegen das Licht gehalten, wegen des Mangelns der Follikel und Plaques an einzelnen Stellen durchscheinend wird. Zuweilen entsteht zur Zeit der Ulceration eine Recrudescirung des ganzen Processes unter Fiebererhöhung, indem dann der Grund der Geschwüre neuerdings markig infiltrirt wird. Dieser Rückfall führt häufig zur Perforation des Darmes und dadurch bewirkter Peritonitis, besonders gerne in der Mitte des Ileum, wo sich häufig dünne Stellen finden, indem der sich am spätesten schliessende ductus omphalomesentericus Divertikel bildet. Ausser der Perforation kann zur Zeit der Loslösung der Schorfe auch Blutung erfolgen, wenn nämlich durch Eiterung die Blutgefässe arrodirt werden oder der Darminhalt mechanisch die noch anhaftenden Schorfe abreisst. Am Mesenterium schwellen die Follikel auf dieselbe Weise; aber meistens wird nach erfolgter Infiltration der Process rückgängig; greift aber die Nekrotisirung Platz, dann erfolgt ebenfalls Perforation und Peritonitis. Es geschieht dieses meistens 6—8 Wochen nach Beginn des Typhus, wenn er chronisch geworden ist.

Dieselbe Neubildung findet man an der Milz, welche ausserdem durch vermehrten Blutzufluss colossal anschwellen kann. Aehnliche Zellen lassen sich zuweilen an einzelnen Muskelgruppen, besonders an den Adductoren des Oberschenkels constatiren, woselbst sich noch Gewebszerfall mit gleichzeitiger Neubildung vorfindet, indem alte Muskelprimitivbündel fettig degeneriren und zwischen denselben neue junge Muskelfasern entstehen (typhöse Myositis). Nächstdem finden sich die constantesten Veränderungen in dem Respirationsorgane, meistens unter der Form eines Catarrhes. Erstreckt sich derselbe bis in die feinsten Bronchien, so entsteht Atelectase der Lunge. Nach oben kann durch die lange Dauer der Krankheit in Folge der durch Schwäche bedingten fortwährenden Reibung zwischen den Vorsprüngen der Processus vocales eine Perichondritis eintreten, wo-

raus nach Losstossung der nekrotisirten Knorpel ein Fistelgang in den Pharynx resultiren kann. Durch die beständige Rückenlage des geschwächten Kranken bilden sich Hypostasen der Lunge aus, bald nur hochgradige hyp. Hyperämie und eine durch Schwellung der Alveolarwände bedingte Verdichtung des Lungengewebes, bald hyp. Oedem, bald hyp. echte Pneumonie. Zuweilen entsteht unabhängig von der Hypostase eine lobuläre oder lobäre croupöse Pneumonie. Bei langer Dauer und excessiver Höhe des Fiebers wird das Blut des Kranken sehr arm an Eiweiss und es entstehen Transsudate in die serösen Höhlen und Gelenke, besonders in Hüft- und Kniegelenke, welche spontane Luxationen mit sich führen; es entwickelt sich Anasarca und in der Folge marantisch-thrombotischer Decubitus. Sehr häufig sind metastatische Abscesse, besonders in der Leber, metastitische Parotitis und typhöse Angina, welche sich aus dem pyohämischen Zustande des Blutes ergeben in Folge von Eiterresorption. Bei starker Temperaturerhöhung wird das Blut eingedickt und zeigt, wie bei anderen fieberhaften Krankheiten einen Reichthum an Fibrin. Im Allgemeinen aber ist dasselbe dünnflüssig, lackfarben und enthält eine Menge von Vibrionen, Gebilde, welche sich auch im Blute anderer Krankheiten finden und daher nichts Specifisches für den Typh. ab. darstellen.

Der Typh. ab. ist eine Krankheit mit cyclischem Verlaufe, welche mit der Hyperämie des Darmtractus beginnt und mit der Vernarbung der Geschwüre endet. Die hieraus resultirenden Symptome begleitet ein anderer wichtiger Factor, nämlich das Fieber mit den daraus folgenden Erscheinungen und Gefahren. Fassen wir den Typh. ab. als eine Blutvergiftung auf, so können wir leicht eine Quelle für die Temperatursteigerung finden. Durch das abnorme Material wird nämlich eine Modification der Ernährung bedingt, es bildet sich in allen Organen durch diesen ungewohnten Reiz eine erhöhte Stoffumsetzung aus, wodurch mehr Sauerstoff

verbraucht wird, was eine vermehrte Umsetzung von Spannkraft in lebendige Kraft bedingt, welche sich in gesteigerter Wärmeentwickelung kund gibt. Es erklärt sich hieraus durch Reiz der medulla oblongata, welche den Sauerstoffmangel fühlt und demselben durch Innervation des Phrenicus abzuhelfen sucht, die gesteigerte Respiration, durch Reizung der Centren des Blutgefässsystemes eine Beschleunigung der Circulation. Diese Zustände finden sich schon im Prodromalstadium. Durch den localen Ausschlag auf den Darm, woselbst jetzt eine übermässige Zellenproduction stattfindet, welche mit Rapidität verläuft, entsteht dann ein plötzlicher steiler Temperaturanwachs, welcher sich jetzt hoch halten kann in Folge des vermehrten Stoffwechsels. Später werden dem Blute immer mehr neue Reize zugeführt durch Resorption von der Wundfläche aus und durch Zurückhaltung von solchen Stoffen, welche durch die Leber ausgeschieden werden sollen, was aber nicht mehr durch die Functionsmodification dieses Organes durch sich einstellende Anämie stattfinden kann, alles Reize, welche wiederum Ernährungsstörungen und vermehrten Stoffwechsel bedingen. Die eintretende Zersetzung der Blutkörperchen selbst mag auch eine nicht geringe Rolle bei der Wärmeentwickelung spielen. Viele von den sich einstellenden Symptomen sind vom Gehirne aus bedingt, wie die zuweilen, besonders im Anfange des Processes erfolgende Idiosyncrasie, welche sich in Schüttelfrost äussert, indem die ungewohnte plötzliche Wärmesteigerung durch reflectorischen Ausschlag sich kund gibt, wie die Delirien durch Reizung der Ganglienzellen, wie das oft später eintretende Koma durch Ueberreizung des abnormen Materiales. Die verschiedenen vorher angeführten Localaffectionen sind ebenfalls durch ungewohnte Reize vom intermediären Ernährungsapparate aus herbeigeführt. Die Schleimhäute, besonders des Respirationsorganes, werden hyperämisch, es kommt zu Ausscheidungen, durch vergrösserte Zerreisslichkeit der Gewebe und Steigerung des

Blutdruckes zur Zerreissung, wodurch sich die oft profusen Blutungen durch die Nase erklären. Die Zunge trocknet ein und nimmt eine eigenthümliche Gestalt und Farbenveränderung an; der Schlund trocknet ebenfalls ein und bedingt das lebhafte Durstgefühl; die Verdauung geht wegen des Magenkatarrhes nicht mehr vor sich; im Darme treten profuse Durchfälle ein in Folge der hochgradigen Hyperämie. Im uropoetischen Systeme erfolgt ebenfalls Katarrh, und wenn der Urin dann in Folge der Schwächung des Individuums stagnirt, erfolgt Zersetzung und es können sich daran urämische Symptome anreihen. Die Haut ist bis zur Höhe der Krankheit heiss, dann erfolgt Transspiration. Erkrankungen derselben zeigen sich durch meistens am 7. Tage der Krankheit auftretende Roseolaflecken, welche in diagnostischer Beziehung wichtig sind und nach 8—14 Tagen erblassen. Diese Ernährungsstörung kann sich bis zur Petechienbildung steigern, dann bis zu eiterigen Miliaria, welche leicht zu Pyohämie Veranlassung geben. Durch die allzuvermehrte Herzaction entsteht häufig fettige Degeneration, welche zum Tode führen kann, indem die Stärke der Wirkungsart eines Muskels bei vermehrter Belastung blos bis zu einem Maximum anwächst, über dessen Grenze die Muskelkraft rasch erschlafft.

Die aus den aufgezählten pathologischen Veränderungen sich ergebenden Symptome können sich auf die mannichfachste Weise combiniren, und wir erhalten auf diese Weise Krankheitsbilder, welche oft kaum Aehnlichkeit mit einander haben, je nach dem Vorherrschen der einen oder der anderen Erscheinung. Dieses resultirt daraus, dass einmal die durch die Darmaffection bedingten Symptome oder die durch das Fieber herbeigeführten, oder dass die in der Folge auftretenden Complicationen prävaliren. Man könnte daher drei Hauptkategorien der Typhuserkrankung aufstellen.

I. Die Darmaffection herrscht im ganzen Laufe der Erkrankung vor, die vom Fieber bedingten Erscheinungen

treten, besonders was ihre Intensität und Dauer anbelangt, gegen erstere zurück, es haben die begleitenden oder secundär bewirkten Symptome keinen hervorstechenden Charakter.

Der Gang der Darmaffection ist ein normaler, geht von der Hyperaemie zur Hyperplasie, Erweichung, Geschwürsbildung, Vernarbung regelrecht über.

a) Der Process beschränkt sich entweder auf einzelne oder die meisten Stellen des Ileum, oder

b) breitet sich im Laufe der Zeit weiterhin nach oben oder unten auf den übrigen Darmtractus, wo sich lymphatische Follikel finden, aus;

c) der Process läuft schnell ab, oder

d) die Dauer der Krankheit ist eine normale von circa 4 Wochen, oder

e) die Dauer ist eine lange, gewöhnlich bedingt durch Recrudescirung.

II. Das Fieber bewirkt das hervorstechendste Krankheitsbild.

a) Darmkanalerscheinungen treten anfangs zurück, so dass man die Krankheit leicht mit Hirnaffectionen verwechseln kann (Manie, Collapsus).

b) Es gehen mit dem Fieber von Anfang an Darmsymptome einher. Dieses Krankheitsbild ist sehr charakteristisch und hat die meisten Fälle aufzuweisen. Der Kranke fängt anfangs heftig an zu fiebern; es treten dann bald die charakteristischen Erscheinungen, Schmerz im Unterleibe, Meteorismus, Ausscheidungen, Katarrh, allmälig auf.

c) Das Fieber gesellt sich, nachdem es die Darmerscheinungen, wie bei b. angegeben, begleitet hat, in erhöhtem Massstabe zu Complicationen (Peritonitis, Pyohaemis etc.).

Auch hierbei kann die Dauer der Krankheit eine lange oder kurze sein, ersteres besonders, wenn secundäre Erscheinungen hinzutreten.

III. Es treten im Laufe der Krankheit wichtige Complicationen auf und geben dem Krankheitsbilde einen ganz andern Charakter.

Während leichte Hyperämie der Schleimhäute und dadurch bewirkter Katarrh zur Regel gehören, so verdrängen die durch die schwächende Dauer der Krankheit oder die Höhe des Fiebers bedingten Erscheinungen, wie die Pneumonien, Lungenödem oder eine sich meistens an Decubitus anschliessende Pyohämie den eigentlichen Typus der Krankheit. Hierher gehört besonders die Complication durch eintretende Peritonitis, die zuweilen auf der Höhe der Erschöpfung, oft sogar in der Reconvalescenz durch Erneuerung des Processes, zuweilen ganz plötzlich ohne Vorhergehen von schwerer Erkrankung eintritt, welche den Patienten nicht einmal an das Bett fesselte (Typhus ambulatorius).

Der Ausgang in Genesung ist der häufigste, besonders wenn die Krankheit ihren ungestörten Verlauf nimmt ohne Complication und nicht allzuhohem Fieber in der zweiten Woche. Die Statistik weist nach, dass er im Allgemeinen bei $^3/_4$ der Fälle eintritt; bei der neuen Behandlung mittels der Kaltwasserkur haben wir bedeutend günstigere Resultate erzielt, so das wir jetzt das Mortalitätsverhältniss auf 5 % veranschlagen können. Der unter heftigen Gehirnerscheinungen auftretende Typhus (tumultuarius) bringt dagegen schon häufig in der ersten Woche der Erkrankung einen letalen Ausgang. In andern Fällen ist der Ausgang in Genesung ein unvollständiger, weil theils durch das Fieber, theils durch die Complicationen bedingte Nachkrankheiten zurückbleiben, wie

a) von der Haut aus Furunkel, besonders durch zu energische Kaltwasserbehandlung;

b) vom Darme aus habituelle Diarrhöen, wobei oft unverdaute Massen entleert werden, wahrscheinlich, weil viele Darmzotten untergegangen sind (sogenannte Darmphthise);

c) vom Gehirne aus Schwächung der Geistesfunctionen, besonders in höherm Alter, auffallender Verlust des Gedächtnisses, Neuralgien, Paralysen, besonders der untern Extremität. Diese letzteren sind höchst unvollkommen und verschwinden mit der Zeit; dabei ist die Sensibilität erhalten;

d) vom Harnorgane aus Morbus Brightii, Lähmung der Harnblase;

e) von der Brust aus chronischer Katarrh und zuweilen Tuberculose.

Was das den Typh. ab. begleitende Fieber anbelangt, so ist dasselbe typisch und charakteristisch, indem man aus der constanten Curve desselben den Typh. von jeder anderen Krankheit unterscheiden kann. Im Laufe meiner Studienzeit wurde mir mannichfache Gelegenheit zu Temperaturmessungen bei Typh. ab. gegeben, und durch die Güte des Herrn Dr. Thomae im Aachener Hospitale erhielt ich einige fünfzig Fiebertafeln zur Verfügung gestellt, woraus ich den Gang der Curve genau studiren konnte. Es sei hier erwähnt, dass die Therapie im Aachener Spitale ganz objectiv betrieben wird, dass daselbst nicht die Kaltwasserkur angewandt wird, wodurch der Temperaturverlauf wenig Abänderung erleidet, ferner dass die Fälle, deren Temperaturcurve ich hatte, sowohl schwere als leichte Krankheitsformen darstellten. Ich fand dabei, dass in den ersten Tagen der Erkrankung die Temperatur progressiv sehr steil ansteigt, oft bis zu 41°, sich einige Zeit über, je nach der Intensität und Dauer der Krankheit hoch hält und dann allmälig wieder zur Norm abfällt. Diese Steigerung im Anfange der Krankheit erfolgt bis zum 4. Tage bei der Morgentemperatur in dar Regel um $^1/_2$--1° täglich, dann bewegt sie sich kürzere oder längere Zeit, je nach der Intensität der Erkrankung, in engen Grenzen von mehreren Graden, zuweilen mit allmählig fallender, oder zuerst mit gleichbleibender und dann abfallender oder auch mit ganz alternativer Curve,

darauf geht sie in einem fort immermehr herab bis zur normalen Höhe. Häufig documentirt sich die Recrudescirung des Processes durch einen plötzlichen Anwachs, besonders im letzten Stadium, und es wird dadurch die Curve wiederum um eine gewisse Breite nach vorn geschoben, indem sich der gewöhnliche Curvengang wiederholt. Während man so den Gang der Morgentemperatur als constant und charakteristisch bezeichnen kann, so befolgt die Abendtemperatur nicht diesen Typus. Im Allgemeinen hält sich dieselbe stets höher als die Morgentemperatur, besonders sehr constant zwischen dem 4. — 6. Tage, während welcher Zeit sie wenigstens 39,5° beträgt, macht aber keine so genaue Curve im Anwachsen und Fallen, dass man sie in der ersten Zeit aus der Morgentemperatur ableiten könnte durch Hinzufügen von 1°, oder die nächstfolgende Morgentemperatur aus ihr hervorleiten könnte durch Substraction von $^1/_2$°. Ich fand im Allgemeinen eine grosse Unregelmässigkeit ihrer Curve, welche bald steigend bald fallend in grösserm oder geringerm Maasse war, einige Male, ohne dass irgend bemerkbare Störungen in der Krankheit sich gezeigt hatten, eine Differenz zwischen Morgen- und Abendtemperatur bis zu $3^1/_2$° und umgekehrt eine Steigerung der Morgentemperatur und Fallen der Abendtemperatur, so dass die beiden Curven einige Tage einen entgegengesetzten Verlauf nahmen. Durchschnittlich aber rücken die Differenzen zwischen Morgen und Abend beim Beginne des Abfallens der Morgentemperatur allmählig weiter auseinander, so dass die Abendtemperatur oft noch sehr hoch bleibt, während die Temperatur am Morgen sinkt. Späterhin folgt dann bei weiterm Sinken der Morgentemperatur die Abendtemperatur, oft zwar sehr unregelmässig, nach, so dass die beiden Curven mehr oder weniger sich nähern. Ich halte mich daher für die Bestimmung eines typhösen Fiebers an die Morgentemperatur, welche charakteristisch genug ist. Dieses scheint mir auch deshalb annehmbarer zu sein, weil während des Tages durch äussere Veranlassungen, Bewe-

gung, Unruhe Modificationen des Fiebers vorkommen, während in der Nacht durch die Ruhe des Kranken solche Perturbationen ausgeschlossen sind. Durch den Ausgang solcher Fälle belehrt, wobei Unregelmässigkeiten im Gang der Curve durch einen plötzlichen Anwachs der Temperatur vorkommen, ohne dass am nächsten Tage die einmal begonnene Richtung der Curve geändert wird, schliesse ich, dass nur dann eine Recrudescirung des Darmprocesses oder Steigerung der Gefahr durch Complication zu befürchten ist, wenn sich diese Temperaturerhöhung auf die nächstfolgenden Tage hindurch erstreckt. Umgekehrt fand ich, dass eine langdauernde Steigerung über 41° und schon eine kurze Steigerung über 42° den Organismus derart erschöpft, dass der Tod regelmässig erfolgt. Ferner sah ich verschiedene Male, und besonders bei jugendlichen Individuen, nach langer Dauer des Processes beim Herabgehen der Morgentemperatur ein Ueberschreiten der normalen Grenze bis zu 36,3°, worauf dann wieder Steigerung bis zu 37,2° eintrat und nun constant blieb. Es sind solche Fälle wesentlich zu trennen von andern mit bösem Ausgange, wobei nach besonders hoher Temperatursteigerung plötzlich ein Sinken um verschiedene Grade eintritt in Folge des sich einstellenden Collapsus, indem hier das Herabgehen der Temperatur kein Zeichen für den Nachlass des Fiebers ist. Aehnliches finden wir bei anderen Krankheiten, z. B. bei Sepsis in Folge marantischer Gangrän, wobei die Krankheit oft gar keinen febrilen Gang hat oder die Temperatur sich abnorm tief hält. Ueberhaupt ist der Ausdruck „Fieber“ nicht immer mit „Temperaturerhöhung“ zu identificiren, indem derselbe Reiz, welcher sonst einen erhöhten Stoffwechsel bedingt, durch allzugrosse Intensität umgekehrt eine Verminderung dieses Processes bewirken kann.

Der Puls gibt, wie bei jedem Fieber, auch beim Typh. ab. ein Zeichen ab sowohl für den Gang des Fiebers als auch für die Prognose. Im Allgemeinen steigt er mit der

Exacerbation des Fiebers und befolgt auch denselben Rhythmus durch Steigen und Fallen mit den Schwankungen der Temperatur. Im Anfange ist er hart, späterhin wird die Welle ziemlich gross, bleibt aber bei der Diastole weich und wird zuweilen doppelschlägig. Aber als Controle dient er nur so lange, als er nicht zu frequent wird und keine Unregelmässigkeit in seiner Gangart zeigt. Im letzteren Falle tritt nämlich durch die Höhe des Fiebers und die schwächende Dauer der Krankheit eine Erlahmung der Herzmuskulatur ein, welche, von abnormem Materiale gespeist, bei Vermehrung der Arbeit ihrer Leistung nicht mehr gewachsen ist. Die in Genesung endenden Fälle zeigten mir, dass hierbei selten eine Pulsbeschleunigung über 130—140 Schläge pro Minute statt fand.

Zur Illustration der Symptomatologie des Typh. ab. sollen einige mir vorgekommene Krankheitsbilder dienen, welche sich der vorher angegebenen Eintheilung anschliessen.

Ein kräftiger Mann von 30 Jahren klagte mir, dass er seit mehreren Tagen an Kopfschmerz, zeitweiligem Schwindel und Mattigkeit nebst Appetitlosigkeit leide und zuweilen Gliederreissen habe. Die Adspection ergab leichten Katarrh der Mundschleimhaut, Röthung der Fauces. Er hatte leichte Durchfälle gehabt, welche darauf aber wieder einer Verstopfung gewichen waren. Sein Puls war beschleunigt, die Temperatur zeigte eine Erhöhung. In den nächsten Tagen fand ich den Kranken in grösserem fieberhaften Zustande, und die von jetzt an aufgezeichnete Curve entsprach der charakteristischen Fiebercurve beim Typhus, nur dass die Temperatur nicht allzuhoch wurde. Es stellte sich bei der Percussion der linken Thoraxhälfte eine Milzvergrösserung heraus, welche im Laufe der Erkrankung zunahm. Diarrhöen traten darauf wieder auf und zwar wurden die entleerten Faeces immer heller, dünnflüssiger, bis sie schliesslich den bekannten Typhusentleerungen ähnlich wurden. Am Epigastricum erschienen einzelne Roseolaflecken, welche nach

10 Tagen wieder verschwanden; die Zunge war inzwischen trocken geworden und erschien an beiden Seiten wie mit einem Goldschlägerblättchen überzogen. In der zweiten Woche wurde der Kranke schwächer und begann leicht zu husten; die Diarrhöen behielten dasselbe Aussehen und so ging die Krankheit in die dritte Woche über. Es klärte sich jetzt die Zunge, der Patient wurde psychisch besser gestimmt, die Diarrhöen liessen nach, die Milzdämpfung wurde täglich kleiner, das Fieber trat fast ganz zurück. Allmählig bekam der Kranke wieder Sehnsucht nach Nahrung und in der Folge wurde er zusehends kräftiger und konnte nach 23tägiger Erkrankung schon das Bett verlassen. Es blieben jetzt auch die Durchfälle aus, die Entleerungen wurden dunkler gefärbt und ein anfangs leichter Ikterus wurde ebenfalls rückgängig. Mit Beibehaltung eines leichten Bronchialkatarrhes ging der Patient zur Reconvalescenz über. Dieser ist einer der gewöhnlichsten Typhusfälle, wobei die Darmerscheinungen in den Vordergrund treten.

Ein nicht allzu starker Knabe von 14 Jahren hatte seit einigen Tagen leicht gefiebert, an Schwindel gelitten und einige Male sich übergeben, ohne dass sich ein locales Leiden auffinden liess. Am dritten Tage seines Krankseins fand ich denselben gegen Abend in vollem Fieber, mit sehr frequentem, wogendem Pulse. In der Nacht stellten sich Delirien ein, welche bald in Krämpfe übergingen, die sich über Rumpf und Extremitäten verbreiteten. Nach zweitägigem, gleichbleibendem Zustande liessen die Krämpfe nach und wichen einer immermehr zunehmenden Apathie. Die jetzige Untersuchung ergab Milzdämpfung und Schmerzhaftigkeit des Leibes, auf der Brust wurden einzelne Petechien sichtbar, der unwillkührlich abgelassene Darminhalt war dünnflüssig und leicht entfärbt, am Thorax war ein kurzes Rasseln zu vernehmen. Der Zustand dauerte einige Tage, die vorgenommene Temperaturmessung hatte eine steil ansteigende Curve ergeben, welche jetzt allmählich um einige

Centigrade gesunken war. Während der Kranke das Bewusstsein wieder gewann, aber immerhin grosse Schwäche blieb, stellte sich ein immer deutlicher werdendes Typhusbild ein. Der Kranke genass nach 5 Wochen. In diesem Falle war die Krankheit im Anfange nicht leicht zu erkennen, weil das hohe Fieber, welches bekannter Maassen vom kindlichen Organismus schlecht ertragen wird, sofort heftige Gehirnsymptome herbeigeführt hatte.

Ein anderer Fall war dem ersten im Anfange fast gleich. Es stellten sich auch die charakteristischen Typhusstühle ein, der Leib war tympanitisch, schmerzhaft und ein Druck in die rechte Unterleibsgegend verursachte ein gurrendes Ileococcalgeräusch, die Milz war beträchtlich angeschwollen. Der Kranke befand sich in der 3. Woche, war apathisch geworden, ikterisch gefärbt, an den abhängigsten Stellen der hinteren Thoraxwand war Dämpfung zu constatiren, mit Mühe wurden schaumige Sputa entleert, es erfolgten heftige Blutungen aus der Nase. Plötzlich wurde der Kranke am Unterleibe sehr empfindlich, er bekam einen Schüttelfrost, die Temperaturmessung ergab rasches Anwachsen des Fiebers, der Leib wurde äusserst tympanitisch. In den nächsten Tagen nahm die Apathie wieder überhand, worin der Kranke verblieb. Die Section ergab Peritonitis in Folge von Darmperforation. Dieses ist ein Typhusbild mit hervorstechenden Complicationserscheinungen.

Zur Diagnose des Typh. ab. müssen wir uns theils positiver Beobachtungen bedienen, theils, da dieselben oft nicht vor dem 4. bis 5. Tage hervorstechen, durch Ausschliessung anderer Erkrankungen entschliessen; am Cadaver gibt der Nachweis der pathologischen Darmveränderungen Auskunft.

Das Krankenexamen leitet uns meistens zur Constatirung des Prodromalstadiums, welches beim Herrschen einer Typhusepidemie zur Annahme einer gleichen Krankheit berechtigt, wenn keine anderen Symptome dagegen sprechen.

Die Adspection ergibt, gewöhnlich gegen das Ende der ersten Woche, einzelne Roseolaflecken am Epigastrium, welcher Befund sehr diagnostisch ist, da derselbe selten fehlt und gleichsam ein Typhusexanthem darstellt.

In den ersten Tagen bietet die Zunge nur das Aussehen der Fieberzunge dar, indem sie mit einem dünnen Epithelialbelage bedeckt ist, welcher einzelne Papillen als rothe Punkte hervorblicken lässt. Später nimmt sie die charakteristische Zunge der Typhuskranken an, welche sich feucht, glatt, wie mit einem Goldschlägerhäutchen überzogen oder schon zur Trockenheit geneigt darstellt. Bald beginnt die Abstossung des anfangs vorhandenen Epithels, entweder im Centrum, wodurch die Zunge lang rissig erscheint, oder von der Spitze nach hinten, oder vom Rande zur Mitte, wobei der weissgelbe Belag von immer breiter werdenden hochrothen Rändern eingefasst erscheint. Zuweilen klärt sich blos die Spitze.

Die Palpation ergibt meistens, und zwar schon früh im rechten Hypogastrium das sogenannte gurrende Ileocoecalgeräusch, welches wahrscheinlich dadurch zu Stande kommt, dass die vor der Bauhini'schen Klappe im Ileum gelegenen flüssigen Darmcontenta bei Druck auf den erschlafften Darm gegen die Wände geschleudert werden. Ebendaselbst ist auch häufig Schmerz bei Druck.

Die Milz ist schon gegen das Ende der ersten Woche vergrössert und mittels der Percussion eine Dämpfung nachzuweisen, welche sich von beinahe der Wirbelsäule gegen den vorderen Rippenrand erstrecken kann, entsprechend der 8. bis 10. Rippe. Da die Milz durch den Meteorismus der Gedärme nach oben und zur Wirbelsäule hin gedrängt wird, so unterscheidet sich die Dämpfung in die Quere von jener Längsdämpfung, welche sich bei Malariakrankheiten findet. Eben deshalb ist auch der Rand selten zu erreichen.

Lassen sich die vorgenannten Befunde nicht oder nur mangelhaft constatiren, so ist doch die Diagnose durch den

Ausschluss anderer Erkrankungen zu machen. Die acuten Infectionskrankheiten sind charakteristisch durch das begleitende Fieber; jede hat aber auch noch besondere, dem Typhus nicht zukommende, kennbare Veränderungen aufzuweisen, wie z. B. die charakteristischen Exantheme bei Scharlach und Masern. Ist nun ein hohes Fieber vorhanden und fehlen wahrnehmbare Erscheinungen, so können wir mit grosser Wahrscheinlichkeit, am sichersten bei herrschender Epidemie, auf Typh. ab. schliessen. Dabei nun gibt die gekennzeichnete Curve der Temperatur den sichersten Anhalt, so dass man nur dann in der Regel einen Typh. ab. ausschliessen kann, wenn schon am 1. oder 2. Tage das Thermometer 40°, und ebenso wenn nicht im Zeitraum zwischen dem 4. bis 6. Tage die Abendtemperatur wenigstens 39,5° ergibt.

Ganz diagnostisch sind die Typhusstühle, welche gewöhnlich in der zweiten Woche eintreten, während bis dahin Verstopfung oder Unregelmässigkeit geherrscht haben. Die Darmcontenta bestehen anfangs aus dünnflüssigen, sich immer mehr entfärbenden Massen in Folge der Retention der Galle durch Anämie der Leber, gehen in das Gelbe über, bis sie sich schliesslich in eine feste und in eine oben schwimmende wässerige Schicht absonderen, so dass sie den Charakter einer ungebundenen Erbsensuppe annehmen. Die wässerige, wegen des zahlreichen Gehaltes an kohlensaurem Ammoniak alkalisch reagirende, enthält Salze, besonders Chloralkalien, während die untere aus Speiseresten, Epithelien, Detritusmassen, Schleimkörperchen, Crystallen aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia und gelben Flecken und Kügelchen bestehen, welche letztere wahrscheinlich von den mit Galle imbibirten Schorfen herstammen. Etwas Specifisches hat man in diesen Dejectionen nicht gefunden, was auf das Contagium hinleiten könnte. Die normale Zahl der Stühle ist 3—4 pro die, kann aber bis zu 20 anwachsen.

Zur Feststellung eines vorhanden Typh. ab. mit Bezug auf die Differenzialdiagnose diene Folgendes:

Im Anfange könnte er verwechselt werden bei Vorherrschen der Gehirnsymptome mit Typhus exanthematicus. Einige Forscher behaupten, dass beide Krankheiten nur verschiedene Formen derselben Erkrankung seien, weil bei einer herrschenden Epidemie die eine Krankheit häufig in die andere überginge, wogegen aber die Ansteckungsfähigkeit des Typhus exanthematicus spricht, indem notorisch die von dieser Krankheit Ergriffenen durch ihre Exhalation und Ausdünstung für die Umgebung gefährlich sind, wohingegen man die an Typh. ab. Erkrankten bei gehöriger Beobachtung der Reinlichkeit zwischen andere Kranken ohne Schaden für dieselben legen kann. Während beim Typh. ab. der Kranke allmählig in die Krankheit hinein versetzt wird, beginnt beim Typh. exanth. die Invasion plötzlich, indem Temperatur und Puls hoch ansteigen. Gegen den 5. bis 6. Tag aber erscheinen mit einem Schlage auf Brust und Unterleib Roseola, welche sich bald über die Extremitäten verbreiten.

Unter denselben Bedingungen könnte er mit Meningitis verwechselt werden. Es führen aber bald zur richtigen Diagnose die sich einstellenden Nackencontracturen und Strabismus nebst Stokes'scher Respiration. Dann ist das Fieber ein anderes, indem die Temperatur sehr auf- und abschwankt, der Unterleib leidet gewöhnlich nicht und ist eingesunken, die Stuhlentleerungen sind hart, ein Milztumor ist nur bei tuberculöser Meningitis vorhanden.

Das spätere Stadium ist oft schwierig von Pyohämie zu unterscheiden. Gewöhnlich entscheidet auch hier der Fiebergang und das Auffinden des Ausgangspunktes der die Krankheit veranlassenden Zerstörung, wie eine jauchige Wunde etc.

Vor Verwechslung mit acuter Miliartuberculose schützt ebenfalls der charakteristische Fiebergang des Typh. ab. in

Bezug auf die Temperatur bei dieser Erkrankung, welche selten 40° erreicht und in keinem Verhältnisse zu der enormen Pulsfrequenz steht; ferner der beim Typhus auftretende Meteorismus, die dünnen Ausleerungen, die Empfindlichkeit der Ileocoecalgegend, die charakteristischen Roseola und die Beobachtung, dass bei Tuberculose Husten und Dyspnoe weit frühzeitiger und intensiver auftreten. Zuweilen lässt der tuberculöse Habitus nebst der seltenen Gleichzeitigkeit dieser beiden Krankheiten die richtige Diagnose machen.

Auch diene zur Beachtung, dass im Puerperium fast nie, selten bei Herzfehlern, Hydrops und chron. Leberaffection der Typh. ab. beobachtet wird.

In Betreff der Prognose, ist im Ganzen der einfache, normal verlaufende Typhus ohne Vorherrschen eines besonderen Symptomes ziemlich gut zu deuten, da die grösste Mortalität durch die Höhe und den Gang des Fiebers sowie durch eintretende Complication bewirkt wird. Sehr hohes, lang andauerndes Fieber ist, besonders bei jugendlichen und alten Individuen mali ominis, da der Körper schlecht zu hohe Temperatur erträgt; die herbeigeführten Complicationen, wie Lungenödem, Pneumonie, Peritonitis, Decubitus sind, abgesehen von ihrer Gefährlichkeit an und für sich; schon deshalb übel zu deuten, weil sie in einem geschwächten Organismus zu Stande kommen. Die Länge der Krankheit, welche stets unter Fieber verläuft, macht den Kranken nämlich so blutarm, dass der durch die Entzündung herabgekommene Organismus jetzt den neu hinzutretenden oder den fortdauernden alten Reiz nicht mehr ertragen kann und ihm erliegt, wodurch dann auch der Bronchialkatarrh durch sich einstellende Hypostase gefährlich wird. Aus demselben Grunde sind daher auch anhaltende Blutungen durch Nase und anus nicht zu unterschätzen.

Die Therapie des Typh. ab. ist eine prophylaktische und eigentliche.

Die Prophylaxis ist zu beachten zur Verhütung einer Infection bei herrschender Epidemie oder bei schon anzunehmender Infection behufs Entfernung der krankmachenden Ursache und Verhütung des Ausbruches der Krankheit. Es sind daher gegen Auftreten der Seuche die Anhäufungen von verwesenden, organischen Substanzen, welche zum Gedeihen und Reproduction miasmatischer Körper einen günstigen Boden abgeben, durch sanitätspolizeiliche Maassregeln zu verhüten. Hierhin gehört besonders die Schliessung von Brunnen, durch deren Wassergenuss Typhusfälle entstanden sind. Man hat beobachtet, dass mit Versperrung dieser offenbaren Quelle eine ausbrechende Epidemie plötzlich coupirt wurde. Da die Disposition zur Erkrankung durch unzweckmässige Diät und Verhalten gefördert wird, so müssen alle den Körper schwächenden Momente vermieden werden. Ferner ist die gewissenhafteste Sorge auf die Reinlichkeit zu verwenden, damit die Nichtkranken nicht durch die Benutzung gleicher Abtritte mit den Kranken oder durch den Aufenthalt in der durch Excremente verpesteten Krankenathmosphäre direct angesteckt werden.

Kann man dagegen durch die Symptome des typhösen Prodromalstadiums schon auf eine wahrscheinliche Infection schliessen, so ist es Aufgabe, den krankmachenden Keim aus dem Organismus zu entfernen. Seit Anfang dieses Jahrhunderts, wo man anfing den Typh. ab. als eine Infectionskrankheit zu betrachten, machte man die verschiedensten Versuche, die Wirksamkeit des inficirenden Agens im Organismus zu vernichten, und gab zu diesem Zwecke kräftig desoxydirende Substanzen, welche bekanntlich zum Aufhalten oder Verhindern fauliger Zersetzungsvorgänge dienen. Man versuchte dieses mit schwefligsauren und unterschwefligsauren Alkalien und Erden, in neuerer Zeit in England mit schwefliger Säure, deren Anwendung aber keinen Erfolg aufweist. Dagegen kann man behufs Ausscheidung des inficirenden Agens den Stoffwechsel anregen, besonders durch

öfters angewandte Colomeldosen, welche zugleich antiphlogistisch wirken. Auf diese Weise ist das Ausbleiben oder der coupirte Verlauf der Krankheit zu erklären, welche oft nach solchen Gaben beobachtet werden. Aehnliches ereignet sich zuweilen bei Erysipelas und Lymphangoitis, Angina catarrhalis, wobei der Process häufig nach der Darreichung eines Emeticums rückgängig wird. Emetica darf man aber beim Typhus nicht anwenden, weil die Erfahrung lehrt, dass sich nach deren Darreichung ein böser Verlauf der Krankheit einstellt; ebenfalls keine Laxantia. Andere supponiren dem Colomel eine günstige Einwirkung auf die Leber, deren Secretion es anregt durch Aufheben der in derselben herrschenden Anämie, was sich aus den erfolgenden dunklen, grünen Darmentleerungen ergibt. Contraindicirt ist dasselbe, wenn schon heftige Diarrhöen vorhanden oder im Anfange Laxantien gereicht worden sind.

Die Therapie der eigentlichen Erkrankung an Typh. ab. hat sich nach den drei bei der Eintheilung der Symptome angegebenen Gesichtspunkten zu richten.

Die Hauptbehandlung richtet sich gegen das Fieber. Seitdem man eingesehen hat, dass die grösste Gefahr einer Erkrankung in der Wärmehöhe des den Organismus durchströmenden Blutes zu suchen ist, weil derselbe eine über die Norm gesteigerte Temperatur nicht erträgt, wofür auch die sich stets gleichbleibende Körpertemperatur in Sommer und Winter, in der heissen und kalten Zone ein glänzendes Zeugniss ablegt, haben wir einen grossen Fortschritt in der Therapie gemacht, und können deshalb auch beim Typh. ab. glücklichere Erfolge aufweisen. Da wir beim Fieber eine Ueberhitzung des Blutes beobachten, so ist unser Haupthandeln auf die Herabsetzung der Temperatur gerichtet. Obschon wir nun viele Mittel haben, welche innerlich angewandt diese Blutabkühlung auf indirectem Wege bewirken, so können doch alle nicht gegen das mechanische Mittel der directen Wärmeentziehung auftreten. Am besten erreicht

wir diesen Zweck durch directe Application der Kälte auf den Körper, sei es nun durch kalte Bäder, aufgelegte oft gewechselte kalte Umschläge oder durch Einschlagen des Körpers in nasse Tücher; die Hauptsache bleibt immer dabei die Vorsorge, dass der Körper je nach der Höhe des Fiebers so lange, oder durch öftere Wiederholung so oft abgekühlt wird, dass die Temperatur dauernd erniedrigt bleibt. Da bei allzu energischer, sehr plötzlicher Wärmeentziehung häufig Nervenaffecte auftreten, ehe die Temperatur heruntergeht, so ist Ziemsen's bekannte Methode, welche auch für den Kranken nichts Unangenehmes bietet, sehr zu empfehlen, wobei der Patient allmählich aus seiner Wärme zur Kälte übergeführt wird, indem das von ihm benutzte Vollbad von 35° durch langsamen Zuguss von kaltem Wasser bis auf 20° abgekühlt wird. Er bleibt in diesem Bade so lange, bis sich ein leichtes Frösteln einstellt, wird darauf unabgetrocknet in das mit einem wasserdichten Stoffe überdeckte Bett gebracht, und auch hier noch durch oft gewechselte Umschläge von 14—16° kühl gehalten. Bei erneuerter Temperatursteigerung muss die ganze Prozedur wiederholt werden. Die äussere Kur kann man innerlich, wenn der Patient nicht zu apathisch ist, durch Trinkenlassen von kaltem Wasser oder Einflössen von Eispillen wesentlich fördern, wodurch auch das heftige Durstgefühl gemildert wird.

Zur Herabsetzung des Fiebers dient die gleichzeitige Anwendung des Chinins, welches die Kur wesentlich unterstützt und die allzu öftere Bäderbenutzung unnöthig macht. Wenn man dasselbe in einer leicht löslichen Form, als neutrales chlorwasserstoffsaures Salz darreicht, um die beim Fieber vorhandene Dyspepsie nicht zu vermehren, und in seiner Anwendung constant fortfährt, so wird bald eine Abnahme der Pulsfrequenz und des arteriellen Blutdruckes nebst bedeutender Temperaturerniedrigung erfolgen. Es erklärt sich dieses daraus, dass in Folge der chemischen Beziehung des Alkaloides zu den weissen Blutzellen die Aktivität

dieser herabgesetzt wird, welche jetzt in weit geringerer Anzahl aus den Blutgefässen heraustreten, und die damit verbundene plastische Entzündung niedergehalten wird, wodurch dann zugleich die fiebererregende Ursache wegfällt. Eine andere zu verwerthende Einwirkung hat dasselbe auf den Darmkanal, indem man häufig nach Anwendung desselben Retention des Stuhlganges eintreten sieht, wodurch die den Organismus schwächenden profusen Durchfälle verhindert werden.

Die Digitalis, nach deren Gebrauch man häufig Erbrechen und Durchfall entstehen sieht und deren antifiebrile Wirkung bei schon hoher Temperatur nicht so evident als die Chininwirkung ist, möchte ich für jene Fälle reservirt wissen, wobei Adynamie der Herzmuskulatur zu befürchten ist, was sich durch einen sehr frequenten, unregelmässigen und nicht ergiebigen Puls documentirt. Hierbei äussert sie sich zweckmässig durch Reizung des nervus vagus auf das Herz, dessen Schläge weniger frequent aber stärker werden, wodurch der Widerstand von Seiten des Blutes leichter überwunden wird. Es schwächt nämlich der Vagusreiz nicht die Herzarbeit, sondern er vertheilt nur die Spannkraft anders, indem er die Ganglianzellen zwingt, diese aufzusparen, um sie dann später sich desto stärker entladen zu lassen.

Auch die Diät des Kranken muss eine antifiebrile sein. Zu vermeiden sind daher aufregende Nahrungsmittel, wie Fleischbrühe und Spirituosen, welche nur ihre Indication bei zu befürchtendem Collapsus finden; dagegen sind leicht verdauliche nahrhafte Speisen, wie Milch, in nicht allzu grosser Quantität mit einem Male, zu gestatten. Kohlenhydrate und sehr viel Faserstoff enthaltende Substanzen sollen ebenfalls vermieden werden, weil deren Verdauung erst im Darme vor sich geht, dessen Thätigkeit aber darniederliegt, wodurch derselbe nur gereizt und der Ruhe beraubt wird, welche für die Heilung der Geschwüre äusserst nothwendig ist.

Können wir auf die angegebene Weise das Fieber in Schranken halten, so haben wir die locale Darmaffection weniger zu befürchten. Da die sich ausbildende Neubildung durch gegenseitigen Druck der angehäuften Zellen zu Grunde geht und zugleich bei der Neubildung der massenhafte Austritt von weissen Blutkörperchen aus den hyperämischen Gefässen der Umgebung erwiesen ist, so liegt es nahe, den Zerfall der Neubildung zu verhindern durch Beschränkung der Hyperämie des Darmcanales, und es wird diese erreicht durch Kälte und Adstringentia; ferner, da die profusen, den Organismus schwächenden Durchfälle durch die Hyperämie des Darmes bedingt sind und der oft hochgradige Meteorismus durch Erschlaffung der Darmmuskulatur bewirkt wird, so wären Mittel indicirt, welche die Blutgefässe zur Contraction zwingen und die Paralyse der Darmmuskulatur verhindern; endlich, da die Ulcerationen des Darmes als Hohlgeschwüre zu betrachten sind, welche nur langsam zur Heilung tendiren, so würde hierbei ein leicht reizendes, gelinde ätzendes Mittel angewandt sein: von diesem Gesichtspunkte aus habe ich daher innerlich Eispillen verordnet und eine fortgesetzte Anwendung von kleinen Dosen Plumb. acet. gemacht. Letzteres wirkt local adstringirend, zwingt, in das Blut übergeführt, die Muskelfasern zur kräftigen Contraction, welche sich zu allererst schon in kleinen Gaben auf die organischen Muskelfasern äussert, und hat zugleich eine austrocknende, leicht ätzende Wirkung; dabei hat es nach neueren Untersuchungen des Pf. Munk eine antifiebrile Kraft, was besonders für den acuten Gelenkrheumatismus nachgewiesen ist, und ist in kleinen Dosen bei nicht allzu langer Anwendung für den Organismus unschädlich. Ich habe durch die Anwendung dieses Mittels, welches ich in 35 Fällen erprobt habe, den glänzendsten Erfolg erzielt, indem keine colossalen Durchfälle, fast nie Meteorismus, niemals Darmblutung sich einstellten und das Darmleiden rasch zum Abschlusse geführt wurde. Ich gab dasselbe ge-

löst in schleimigen Substanzen, welche den Darm gleichsam mit einer schützenden Decke versehen sollten.

Von den begleitenden Symptomen des Typh. ab. mässigt sich in der Regel auch der Bronchialkatarrh durch die Wasserkur und das Plumb. acet., welches die Blutgefässe zur Contraction zwingt und dadurch die Ausscheidung vermindert. Zur Unterstützung dienen die Expectorentia, besonders die Ipecac., welche in kleinen Gaben auch auf den Darm beruhigend wirkt. Bei eintretender Schwäche mache man den Kranken aufmerksam, tief zu inspiriren und den Schleim aus der Trachea zu expectoriren, damit sich keine Hypostase bilde. Stockt bei Lungenhypostase oder lobulärer Pneumonie der Auswurf, so zögern wir nicht mit der Anwendung von erregenden Expectorantien, wie amon. anis. solut., Flores Benzoës, Camphora und bei Erfolglosigkeit mit der Darreichung eines Brechmittels; denn viele der Kranken schlummern im höchsten Grade der Prostration durch Kohlensäurevergiftung in Folge mangelhafter Respiration ganz allmählich hinüber. Zur Verhütung der Ausbreitung der Hypstasen dient auch der häufige Wechsel der Lage des Kranken. Um die durch die Schwäche des Kranken bewirkte faulige Zersetzung im Munde zu verhüten, sind häufige Reinigungen desselben, besonders mit desinficirenden Lösungen wie Kali hypermang. indicirt.

Bei heftigem Nasebluten wende man adstringirende Substanzen und, wenn sie nicht bald helfen, die Tamponade an, da durch den Blutverlust bei langdauernden, consumirenden Krankheiten eine grosse Hinfälligkeit erzeugt wird. Daher sind auch Darmblutungen energisch mit Eisumschlägen, Eispillen und Serum lact. alum. zu bekämpfen. Wird der Meteorismus hochgradig, was zur Behinderung der Respiration führen kann, so suche man durch Auftröpfeln von Aether mittels eines langen Darmrohres, durch Injectionen von kaltem Wasser der Erschlaffung der Darmmuskulatur

abzuhelfen; hilft dieses nicht, so kann man sich zur Paracentese des Darmrohres mittels eines feinen Trokart veranlasst sehen. Ist durch Perforation des Darmes Peritonitis erfolgt, so mache man fortdauernde Eisumschläge und gebe innerlich grosse Gaben Opium, damit sich bei Beobachtung der grössten Ruhe eine adhäsive Entzündung der beiden Peritonealblätter einstelle zur Verhütung der weiteren Ausbreitung des Processes mittels Absackung des Exsudates. Nervenerscheinungen bleiben bei der Kaltwasserbehandlung fast immer aus; ist aber grosse Unruhe, besonders in der ersten Zeit vorhanden, so applicire man Eisumschläge an den Kopf und gebe grosse Dosen Morphium. Der Decubitus, welcher häufig der letale Ausgangspunkt in der spätern Zeit der Erkrankung wird durch Erregung von Pyohämie, ist prophylactisch durch häufigen Wechsel der Lage, durch Waschungen mit stärkenden Wässern, Verhütung von Unreinlichkeit und drucklose Lage auf Wasserkissen zu behandeln; die meisten Kranken liegen sich am wenigsten auf einer einfachen wollenen Decke durch. Wunde Stellen werden mit Ungt. plumb. tannic., auf einem weichen Lederpflaster, verbunden, die Umgebung muss fleissig mit Essig gewaschen werden. Geschwüre müssen sorgsam rein gehalten werden, das gangränöse Gewebe wird mit der Scheere entfernt und die Wunde selbst mit antiseptischen Mitteln, Carbolsäure, Creosotwasser, starken Chinadecocten, verbunden; innerlich ist Chinin angezeigt. Der Collapsus und die Adynamie, welche sich oft am Ende der Erkrankung in Folge der langen Fieberdauer einstellt, ist schon von der dritten Woche an zu bekämpfen durch eine kräftigendere Diät; tritt nichts destoweniger Prostration ein, so empfiehlt sich ein ungesäumtes excitirendes Verfahren mittels Campher bei Herzschwäche, Moschus bei Depressionserscheinungen des Nervensystems, Ammon. carb., starker Weine.

Auf die Diät der Reconvalescenten muss man die

strengste Sorgfalt verwenden, indem leichte Fehler gegen dieselbe zum Rückfalle disponiren; besonders sind allzu reichliche und viele Faeces hinterlassende Substanzen zu verbieten.

Gegen die nach Ueberstehung des Typh. abd. zurückbleibenden Lähmungen zeigen sich in der ersten Zeit Eisenpräparate, später lauwarme Bäder, Electricität und nachher Seebäder sehr wirksam.

Vita.

Ich wurde in Aachen am 5. August 1847 geboren von meiner Mutter Clara Schmitz, welche mit meinem Vater Matthias Schmitz ausser mir noch 8 Geschwister erzeugte. In der nach dem katholischen Ritus vollzogenen Taufe erhielt ich den vierfachen Namen Wilhelm Hubert Joseph Laurenz. Meine erste jugendliche Anführung und Ausbildung verdanke ich meinem ältesten Bruder Arnold, einem katholischen Geistlichen, welcher seitdem mir stets mit Rath und That auf meiner Lebensbahn beigestanden hat, wofür ihm auch öffentlich mein bester Dank. Nach Absolvirung meines Gymnasialstudiums in Bonn und Aachen, vom Jahre 1861 angefangen bis zum Herbste des Jahres 1867, wann ich von Aachen mit dem Zeugnisse der Reife entlassen wurde, widmete ich mich dem medicinischen Fache auf der Universität in Bonn, woselbst ich 1869 mein Tentamen physicum absolvirte, und auf der Hochschule in Würzburg. Von der letzteren aus zog ich, als das Vaterland im letzten Jahre zur Abwehr fremder Schmach seine getreuen Söhne um sich versammelte, in das preussische Heer als Militairarzt eingereiht, auf den Kriegsschauplatz, woselbst ich mannichfache Gelegenheit hatte, meine geringen Kenntnisse für das Heil meiner leidenden Mitmenschen zu verwerthen, zugleich aber auch als in einer geeigneten Bildungsschule besonders meinen praktischen Gesichtskreis zu erweitern. Von dort glücklich zurückgekehrt bezog ich zur Vollendung meiner Studien die Universität in Bonn.

Allen meinen hochverehrten akademischen Lehrern meinen wärmsten Dank, insbesondere den Herrn Professoren: M. Schultze, Weber, Pflüger, Busch, Rühle, Veit, Rindfleisch, Doutrelepont, Schaaffhausen, von la Valette, Kekulé, Plücker, sowie v. Bamberger, v. Linhart, v. Scanzoni, Rineker, v. Troelsch, v. Recklinghausen, Geigel, Dehler, Frank.

Thesen.

1. Der Tuberkel ist eine specifische Neubildung des Endothels der Lymphgefässe.
2. Das exspectative Verfahren bei Schlussfracturen ist der Resection in der Continuität vorzuziehen.
3. Das Hauptmoment der Dislocation des innern Fragmentes bei Bruch der Clavicula ist nicht im Zuge des Sternocleidomastoideus zu suchen.
4. Bei Anwendung des Opiums bei Diabetes mellitus ist dasselbe in der Form der Tinctur vorzuziehen.